

**PENGEMBANGAN SEKOLAH BINA TARUNA DI NDAYU PARK
SEBAGAI SEKOLAH ALAM BERSTANDAR INTERNASIONAL**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh :

AFIF MAULANA AKBAR
D 300 150 020

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SEKOLAH BINA TARUNA DI NDAYU PARK
SEBAGAI SEKOLAH ALAM BERSTANDAR INTERNASIONAL**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

AFIF MAULANA AKBAR

D 300 150 020

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Muhammad Siam Priyono Nugroho', written over a light blue rectangular background.

Muhammad Siam Priyono Nugroho, ST. MT.

NIK. 813

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN SEKOLAH BINA TARUNA DI NDAYU PARK
SEBAGAI SEKOLAH ALAM BERSTANDAR INTERNASIONAL**

OLEH

AFIF MAULANA AKBAR

D300150020

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultan Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari *Rabu*, *2 Mei* 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. MS Priyono Nugroho, ST. MT

(Ketua Dewan Penguji)

2. Ir. Samsudin R, MSc

(Anggota I Dewan Penguji)



3. Ronim Azizah, ST. MT

(Anggota II Dewan Penguji)



(.....)
(.....)
(.....)

Dekan,



Dr. Sri Sunarjono, MT., Ph.D., IPM.
NIK.682

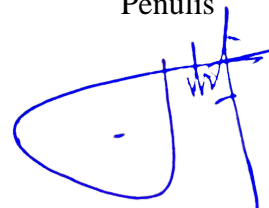
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta,*2 Mei*..... 2020

Penulis



AFIF MAULANA AKBAR
D300150020

PENGEMBANGAN SEKOLAH BINA TARUNA DI NDAYU PARK SEBAGAI SEKOLAH ALAM BERSTANDAR INTERNASIONAL

Abstrak

Sekolah Alam adalah sekolah yang berbasis alam dengan konsep pendidikan secara alami yang dimana proses belajar mengajarnya langsung terjun dengan alam sehingga dapat berinteraksi dengan apa yang sudah diciptakan oleh-Nya. Keunikan pada sekolah alam ini sendiri di bandingkan dengan sekolah konvensional yaitu pada elemen proses belajar mengajarnya yang dimana pada sekolah alam sendiri proses belajarnya anak bebas beresplorasi terjun dengan alam yang tidak hanya belajar didalam ruangan terus menerus sehingga anak tidak akan merasakan kebosanan serta anak bebas dalam memakai pakaian sekolah beda dalam halnya sekolah konvensional. Sekolah alam sesuai kurikulum juga mengajarkan anak untuk menjadi seorang yang nantinya cerdas, tangkas, berakhlakul karimah, menjadi pemimpin yang baik serta dapat berwirausaha sejak dini. Sekolah alam sendiri diwujudkan agar anak dapat belajar apa saja yang ada di muka bumi ini untuk di pelajari sesuai perintah-Nya, sehingga banyak akan ilmu yang dapat dipelajari disekolah alam, sekolah alam itu sendiri bangunanya juga harus melekat dengan alam serta fasilitasnya dilengkapi dengan area outboud, kandang ternak, serta area tanam-menanam.

Kata Kunci: sekolah alam, konvensional, alam, fasilitas.

Abstract

School of Nature is a school based on nature with the concept of education naturally where the teaching and learning process directly plunges into nature so that it can interact with what has been created by Him. The uniqueness of this natural school itself is compared with conventional schools, namely the elements of the teaching and learning process where in natural schools the child's learning process is free to explore plunging into nature that is not only learning indoors so that children will not feel boredom and children are free to use school clothes are different from conventional schools. The natural school according to the curriculum also teaches children to be smart, agile, moral, and good leaders and to be able to start their own business from an early age. The natural school itself is realized so that children can learn whatever is on this earth to be learned according to his commandments, so that a lot of knowledge can be learned at the natural school, the natural school itself must also be attached to nature and its facilities are equipped with outbound areas , cattle pens, and planting areas.

Keywords: school of nature, conventional, nature, facilities

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sekolah alam adalah sebuah sekolah yang diperkenalkan pada tahun 1998 oleh Lendo Novo, seorang aktivis lingkungan sekaligus *social entrepreneur*. Seorang Lendo Novo terus menggagas konsep sekolah alam berdasarkan keprihatinanya akan biaya pendidikan yang

semakin tidak terjangkau oleh masyarakat, dengan ide membangun sekolah alam yaitu agar bisa membuat sekolah dengan kualitas yang sangat tinggi dengan biaya yang cukup murah, dikarenakan sebagian masyarakat Indonesia sendiri banyak yang keterbatasan ekonomi.

Paradigma umum dalam dunia pendidikan adalah sebuah sekolah yang berkualitas tinggi, yang menjadikan sekolah itu cukup mahal karena infrastrukturnya seperti bangunan dan fasilitas pada sekolahnya. Sedangkan yang membuat sekolah itu sangat berkualitas bukanlah dari infrastruktur yang ada. Kontribusi infrastruktur terhadap kualitas pendidikan tidak lebih dari 10%. Sedangkan 90% kontribusi kualitas pendidikannya berasal dari sebuah kualitas guru yang mengajar, metode belajar yang tepat dan buku sebagai gerbang ilmu pengetahuan. Ketiga variable yang menjadi kualitas pendidikan ini sebenarnya sangat murah, asalkan ada guru dengan idealisme tinggi, dari situlah Lendo mencoba mengembangkan konsep sekolah alam.

Sekolah alam sendiri proses belajarnya tidak hanya teori saja melainkan juga langsung terjun ke alam untuk mempraktekkan langsung sehingga tidak di dalam ruangan terus menerus yang dimana ketika belajar langsung berinteraksi dengan alam maupun binatang, dengan adanya sekolah alam bertujuan untuk melahirkan generasi yang berakhlakul karimah, menjadi khalifah, kokoh dalam logika ilmu pengetahuan, tradisi ilmiah serta pengembangan mental bisnis.

1.2 Sekolah dengan Standar Internasional

Sekolah standar internasional merupakan suatu program pendidikan yang telah ditetapkan oleh Menteri Pendidikan Nasional dengan berdasarkan Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pasal 50 ayat 3, menyatakan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah menyelenggarakan sekurang kurangnya satu pendidikan pada semua jenjang pendidikan untuk dikembangkan jadi satuan pendidikan dengan bertaraf internasional. Sekolah dengan standar internasional merupakan program pemerintah untuk mewujudkan sekolah yang berkualitas. standar internasional dituntut dalam sekolah standar internasional adalah standar kompetensi lulusan, proses belajar mengajar, fasilitas manajemen, SDM, kurikulum, pembiayaan, serta proses penilaian standar internasional dalam Socio-Scientific Issues (SSI).

Di Indonesia sendiri menunjukan bahwa pendidikan di Indonesia sudah dipengaruhi oleh globalisasi. Sekolah Standar Internasional merupakan upaya pemerintah dalam memperbaiki suatu kualitas pendidikan di Indonesia memiliki tujuan peningkatan daya saing sumberdaya manusia Indonesia dalam sektor pendidikan di era global dengan mengadopsi standar internasional yang kemudian menghasilkan sumber daya yang memiliki pengetahuan luas serta maju. Dengan begitu pentingnya akan pengembangan sekolah-sekolah dengan standar

internasional agar dengan begitu dapat menciptakan lulusan yang mampu dalam menghadapi persaingan di era global ini.

Di dalam Sekolah Alam Bina Taruna sendiri juga memiliki tujuan agar anak-anak nanti setelah lulus memiliki jiwa leadership, menjadi seorang anak yang cerdas menghasilkan anak yang cerdas, tangkas serta berjiwa mulia dengan menebarkan kebaikan kepada semua orang dengan begitu apa yang telah di ajarkan di sekolah mampu memberikan efek yang baik bagi anak-anak serta anak mampu untuk menghadapi ke jenjang yang selanjutnya.

1.3 Rumusan Permasalahan

Adapun rumusan masalah pada laporan ini, yaitu :

- 1) Bagaimana mengembangkan sekolah alam bina taruna yang memiliki nilai sekolah berstandar internasional untuk anak-anak, serta menerapkan bangunan yang nyaman bagi pengguna untuk berkelanjutan dalam proses belajar mengajar?
- 2) Bagaimana mengembangkan sekolah alam dengan kurikulum yang sudah ada sehingga dapat meningkatkan kualitas pada sekolah?
- 3) Bagaimana merancang sebuah sekolah alam bina taruna berstandar internasional sebagai tempat belajar yang memiliki fasilitas yang lengkap memadai sebagai penunjang kegiatan belajar untuk meningkatkan kualitas sekolah serta pembelajaran anak-anak?

2. METODE

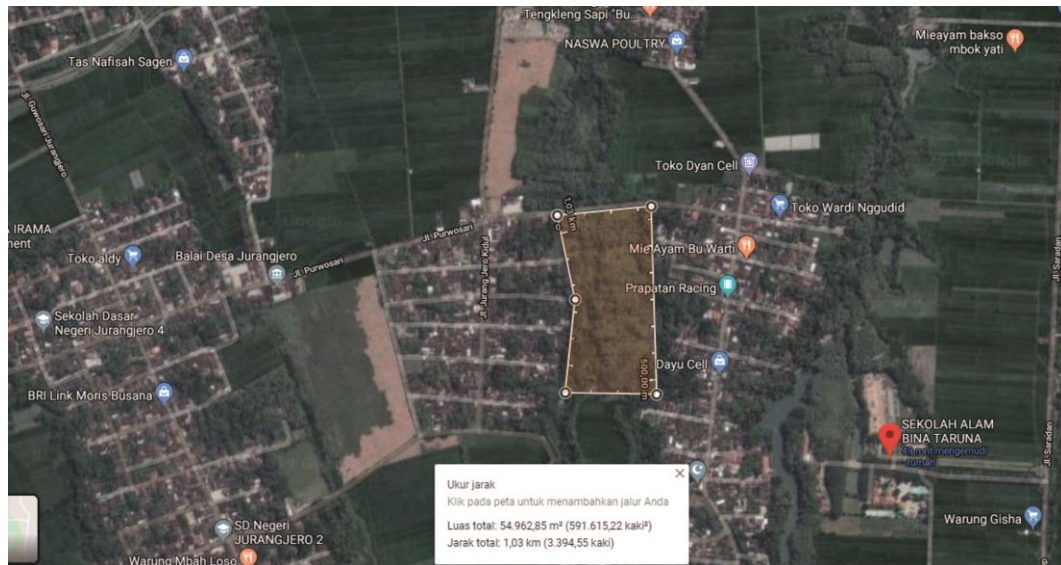
Berikut merupakan metode pembahasan dalam perencanaan dan perancangan “Pengembangan Sekolah Bina Taruna di Ndayu Park Sebagai Sekolah Alam Berstandar Internasional ” :

- 1) Melakukan analisa dari beberapa data yang diperoleh berdasarkan prediksi pengembangan yang dihubungkan dengan tujuan, sasaran dan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kemudian dibahas dan menjawab tentang permasalahan yang ada.
- 2) Pengumpulan data dengan cara metode observasi data langsung berkunjung kelokasi.

- 3) Studi literatur : Dengan mengkasi ulang dan menelaah berbagai literatur yang terkait dengan pembahasan supaya terwujudnya perancangan yang matang.
- 4) Interview : melakukan tanya jawab langsung pada narasumber.

Studi Komparasi : melakukan perbandingan dengan sebuah objek yang memiliki kesamaan fungsi untuk mendapatkan refrensi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 1. Site Lokasi Rencana Pengembangan Sekolah Alam Bina Taruna
(Sumber :<https://maps.google.com/>, 2019)

3.1 Lokasi Tapak

Lokasi rencana pengembangan Sekolah Alam Bina Taruna Berada di dekat kawasan Taman Wisata Ndayu Park yang akan di kembangkan dengan luasan $\pm 54.962,75 \text{ m}^2$ (5,5 Hektare).

Batas-batas Site

- a. Sebelah Utara : Pohon Jati dan Persawahan
- b. Sebelah Selatan : Area Pemukiman
- c. Sebelah Barat : Area Pemukiman
- d. Sebelah Timur : Area Pemukiman dan Sungai

3.2 Pertimbangan Lokasi Tapak

Pertimbangan Lokasi Pengembangan :

- a) Terletak tidak jauh dari Pusat Kota Sragen $\pm 5 \text{ KM}$
- b) Terletak di dekat Taman Wisata Ndayu Park
- c) Luas mencapai 5,5 Ha

- d) Suasana yang masih cukup sejuk dengan suasana alamnya
- e) Cocok untuk dikembangkan sebagai lahan pembangunan Sekolah Alam Bina Taruna karena lokasi jauh dari keramaian serta udara yang masih segar jauh dari pengaruh negatif.
- f) Banyak potensi yang berada di lokasi site seperti pohon, rumput, sawah serta bisa melihat pemandangan gunung lawu.

3.3 Gagasan Perancangan

Sekolah Alam Bina Taruna yang akan di kembangkan di Kecamatan Karangmalang tempatnnya yang berada di area sekitar Taman Wisata Ndayu Park Sragen adalah berskala internasional yang akan menampung segala macam kegiatan-kegiatan yang ada di sekolah alam nantinya. Sebagai Sekolah Alam berstandar internasional nantinya sekolah alam ini akan menggunakan kurikulum sesuai peraturan yang berlaku dengan kurikulum sekolah alam lainnya. Dengan begitu Sekolah Alam Bina Taruna memiliki beberapa fasilitas sebagai berikut :

- a) Ruang kelas dengan kapasitas KB/TK 15 siswa, SD 28 siswa, SMP 32 siswa.
- b) Perpustakaan
- c) Laboratorium
- d) Kantin
- e) Fasilitas olah raga
- f) Toilet
- g) Ruang Serbaguna
- h) Poliklinik sekolah
- i) Penunjang administrasi sekolah
- j) Area bermain anak
- k) Kantor
- l) Alam lingkungan sekitar
- m) Peribadatan
- n) Bisnis

3.4 Kapasitas Sekolah Alam Bina Taruna

Tabel 1. Analisa Kapasitas Sekolah Alam Bina Taruna 10 Tahun ke Depan

Jenjang Pendidikan	Analisis Kapasitas					
	Exsisting	Aturan DIKNAS	Jml Siswa 10 th	Presentase	Jml Kelas	Jml Guru
KB	9	15	24	0,36 %	2	4
TK	21	15	55	0,36 %	4	8
SD	-	28	486	0,36 %	11	22
SMP	-	32	559	0,36%	17	10
Total	30	60	1.124	1,44 %	22	44

(Sumber: Analisa Pribadi, 2019)

3.5 Gambaran Waktu Kegiatan

Tabel 2. Jadwal kegiatan siswa-siswi sekolah alam bina taruna hari senin - sabtu

WAKTU	KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN
07.00 – 07.30	Penyambutan	Anak tiba di Sekolah di sambut dan berjabat tangan
07.30 – 08.00	Pembukaan	Berbaris dan berdoa
08.00 – 08.30	Games Fun	Bersama semua anak didik
08.30 – 09.30	Kegiatan inti I	Pembelajaran di sentra masing-masing
09.30 – 10.00	Istirahat	Snack time
10.00 – 10.30	Kegiatan inti II	Pembelajaran di sentra masing-masing
10.30 – 11.30	Istirahat	Makan siang bersama
11.30 – 12.15	Penguatan PA dan sholat	Bersama semua anak didik
12.15 – 13.00	Penutupan	Evaluasi, persiapan pulang, doa pulang

(Sumber : analisa penulis, 2019)

3.6 Gambaran Waktu Kegiatan

Tabel 3. Analisa Kebutuhan Ruang

No	Pengguna	Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	- Siswa-siswi	Parkir Kendaraan	- Area Parkir motor
	- Pengajar		- Area Parkir Sepeda
	- Karyawan		- Area Parkir Mobil
	- pengunjung		- Pos Satpam

	- Pengelola		- Taman
			- Drop Off
			- Toilet
2	- Siswa dan Siswi - pengajar - pengunjung - karyawan - pengelola	Menaruh Tas ataupun Barang serta Absensi Kehadiran	- Area Sreening - Loby - Ruang Tunggu - Ruang Informasi - Penitipan Barang - Tempat barang - Security
3	- Siswa dan Siswi - Pengajar	Belajar Mengajar di Kelas Maupun di Luar Kelas (Diskusi, Praktikum, <i>Outbond</i>)	- Ruang Kelas - Ruang Berdiskusi - Perpustakaan - Laboratorium Komputer - Laboratoriun IPA - Laboratorium Bahasa - Gudang - Fasilitas belajar Outdoor - Lahan Ternak - Kandang sapi - Kandang kambing - Budidaya ikan - Lahan tani - Laboratorium alam - Perkebunan tanaman obat-obat - Perkebunan hasil bumi - Sawah
4	- siswa dan siswi - pengunjung	Istirahat (Makan, Minum, BAB, BAK)	- Kantin - Koperasi

	- karyawan		- Toilet
	- pengelola		- Janitor
			- Gudang
5	- siswa dan siswi	Beribadah Sholat,	- Masjid
	- pengajar	Kajian, Hafalan,	- Tempat Wudhu
	- pengelola	Membaca Al- Qur'an	- Gudang
	- karyawan		- Toilet
			- R. Sound System
6	- siswa dan siswi	Kegiatan Lainnya	- Ruang Baca
	- pengajar	- outbond	- Area Bermain
	- pengelola	- fotocopy	- Area bercocok tanam
		- diskusi	- Area Outbound
		- memasak	- Warnet
		- meneliti	- Seating Grup
		- Dll.	- Arsip Buku Bacaan
7	- Siswa dan	Ekstrakurikuler	- Lapangan
	Siswi	- Beladiri	- Auditorium
	- Pengajar	- Memasak	- Poliklinik Sekolah
		- Busines	- Taman
		- Ekspedisi	- Studio Musik
		Penelitian	- Studio Menari
		- Musik	- Studio Menggambar
		- PMI	- Laboratorium
		- Pramuka	Penelitian
		- Menari	- Ruang Bisnis
		- Menggambar	- Seating Grup
8	- Siswa dan Siswi	Pembinaan Keislaman	- Ruang Kelas
	- Pengajar	- Mengaji Al-	- Seating Grup
		Qur'an	
		- Kajian Kitab	
		- Hafalan Surat	
9.	- Pengajar	Kegiatan Pendukung	- R. Kepala Sekolah
	- Pengunjung	- Membuat Materi	- R. Guru/Karyawan

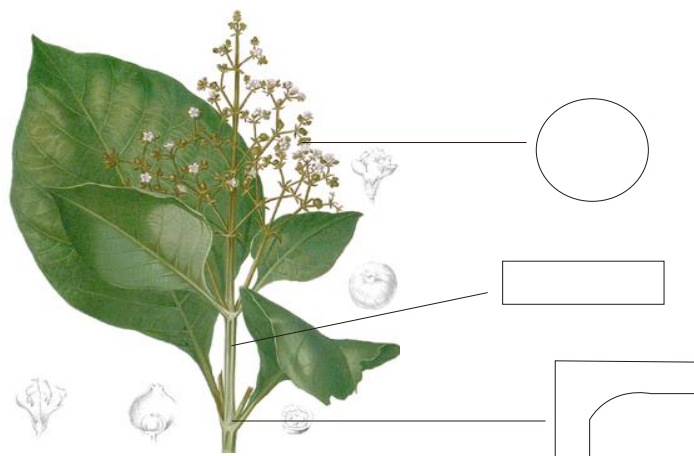
<hr/>		
- Karyawan	- Mengoreksi Pekerjaan Siswa	- Tata Usaha
	- Mengawasi Siswa Siwi	- Ruang Rapat
	- Rapat	- Gudang
		- Ruang BK
		- Kamar Mandi Guru dan Karyawan
<hr/>		
10. - Karyawan	Kegiatan pendukung	- Pantry
	- Membuat sebuah laporan	- R. Arsip
	- Rapat	- R. Pimpinan
	- Administrasi	- R. Karyawan/staff
		- R. Administrasi
		- Toilet
		- R. Rapat
<hr/>		
11. - Siswa dan Siswi	Kegiatan Penunjang	- Klinik
- Pengunjung	- Makan serta Minum	- Security
- Karyawan	- Kelengkapan Sekolah Alam	- Toilet
- Pengelola	- Pelayanan Jasa	- Janitor
	- Membeli Keperluan	- Gudang
		- Kantin
		- Ruang Tunggu
<hr/>		
12. Pengelola	- Pengecekan Sekolah	- Pos Pengamanan
	- Pengontrolan dan ME	- Toilet
		- R. Kontrol CCTV
		- Gudang
		- Pengelolaan Sampah
		- Pengelolaan Limbah
		- Ruang Panel Listrik
		- Ruang Genset
		- Ruang Staff
		- Ruang Arsip
<hr/>		

(Sumber : analisa penulis, 2019)

3.7 Konsep Bangunan

Sekolah Alam Bina Taruna adalah sekolah bertaraf Internasional yang berada di kabupaten Sragen, bangunan pada kawasan sekolah alam banyak fungsi yang dapat mengedukasi serta memberi orientasi yang baru tentang perancangan sekolah alam, dengan bentuk bangunannya yang menarik, aktraktif, efisien, dinamis serta efektif mencerminkan budaya pada sekolah alam.

Konsep bentuk disini terinspirasi dari sebuah pohon jati karena potensi site yang banyak tetumbuhan jatinya. Berikut penjelasan konsep bentuk bangunan:



Gambar 2. Konsep Ide Bentuk

(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

Dengan aspek bentuk dari ide gambar di atas memiliki makna seperti di bawah ini:

1) Bentuk lengkung (daun)

Memiliki kesan tanpa hambatan, jadi kesan pada anak didik nantinya bebas berkreasi tanpa ada hambatan apapun serta bentuk yang memiliki ujung yang tajam akan dihindari karena akan dapat memicu suatu kesan menakutkan pada anak dan dapat mengganggu psikologi anak.

2) Horizontal (batang)

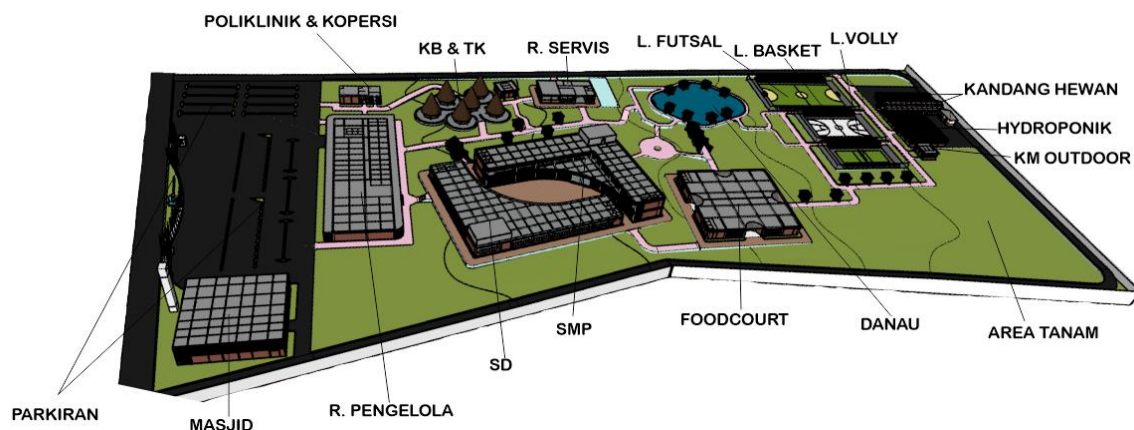
Bentuk horizontal dari konsep arsitektur akan membentuk kesan relaksasi, tenang, statis atau diam serta kesan melebar.

3) Lingkaran (bunga)

Memiliki kesan yang kuat, ketahanan yang saling terhubung tanpa ada garis putus yang menandakan satu kesatuan yang saling terikat, kehangatan, kenyamanan sensualitas dan

cinta. Dengan bentuk lingkaran maka sekolah alam bina taruna akan menandakan kesan yang hangat bisa menjalin hubungan yang erat tanpa putus, serta kenyamanan pada pengguna.

Konsep Tata Massa bangunan pada sekolah alam yang berada pada Kabupaten Sragen ini memiliki dasar pertimbangan yaitu harus mempertimbangkan integritas terhadap lingkungan disekitar, kesesuaian dengan bentuk site, orientasi, view site, dan kelompok kegiatan. Di bawah ini merupakan skema perletakan posisibentuk massa jamak, yang tepat tata massa bangunan sekolah alam bina taruna demi memberikan kenyamanan pada pengguna bangunan sekolah alam.



Gambar 3. Konsep Tata Massa

(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

3.8 Konsep Bangunan Segi Arsitektur

3.8.1 Tampilan Arsitektur Eksterior

Analisa pada tampilan eksterior bangunan sekolah alam merupakan suatu elemen yang terdapat pada suatu bangunan bagian luar sebagai bentuk fasad dari sebuah bangunan. Prinsip utama dari sebuah desain eksterior adalah kekuatan, model serta material. Selera serta gaya arsitektur merupakan pertimbangan yang terpenting dalam design eksterior. Tampilan bangunan (eksterior) dari sekolah alam sangat berpengaruh dalam mewujudkan karakter pada sebuah sekolah alam, material yang digunakan bermacam-macam jenisnya sesuai dengan kebutuhan. Berikut material yang digunakan pada design eksterior sekolah alam:



Gambar 4. Material Batu-bata, batu alam, Kayu dan Bambu

(Sumber :google.images.com, 2019)

Material yang berada di atas merupakan material yang berbahan dekoratif atau menghindari kesan yang membosankan, alami, hangat dan menimbulkan kedekatan contohnya kayu, batu bata, dan batu alam. Batu bata, kayu, bambu dan batu alam memberikan kesan yang alami, hangat dan menyatu dengan alam. Berikut contoh gambar tampilan eksterior dari material di atas:



Gambar 5. Tampilan Eksterior bangunan sekolah alam

(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

Konsep Bangunan Sekolah Alam antara KB/TK dengan SD dan SMP berbeda karena pada TK/KB memang dibuat sangat terbuka sekali karena pada usia yang masih 3-6 tahun merupakan usia yang masih ingin tahu / seseorang yang banyak motorik ataupun gerak yang cukup ingin tau soal permasalahan agar dimana siswa TK/KB dapat mengetahui apapun yang dipelajari di sekitarnya, sehingga akan meningkatkan pola berfikir anak pada usia 3-6 tahun. Sedangkan pada bangunan sekolah SD dan SMP tidak terlalu terbuka akan tetapi menggunakan banyak bukaan juga dikarenakan waktu masa belajar sekolah SD dan SMP sudah mulai cukup serius sehingga anak bisa lebih fokus ke materi dan tidak terlalu terganggu area luar.

3.8.2 Tampilan Interior

Tampilan interior merupakan sebuah tampilan yang memerlukan kenyamanan dari segi penataan ruang ataupun segi penataan *furniture*, dengan begitu ketika tertata dengan baik maka bagi pengguna akan merasakan nyaman dan terlihat kreatifitas khususnya adalah siswa

siswi pelajar. Interior tersebut sangat mempengaruhi rasa kenyamanan selain itu juga sebagai pertahanan cuaca iklim yaitu pengguna material eksterior memiliki estetika (keindahan). Aktivitas sekolah dilakukan pada pagi hingga sore hari maka memerlukan cahaya serta penghawaan alami dengan ruangan-ruangan terbuka, dengan begitu adanya ruangan-ruang yang terbuka cahaya serta angin bebas masuk melalui ruang-ruang yang ada serta akan menghemat energi listrik, penggunaan bukaan agar cahaya serta udara bisa masuk dengan sempurna maka di bentuk sesuai gambar yang ada di bawah ini.



Gambar 6. Interior Ruang Belajar
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)



Gambar 7. Interior lorong kelas
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

3.8.3 Landscape Bangunan


Konsep dari landscape pada bangunan akan dibagi menjadi dua zona yaitu zona yang bebas kendaraan bermotor serta zona yang dilewati oleh kendaraan bermotor. Tanaman yang






akan ditanam nantinya berupa tanaman pohon perdu yang dapat mengurangi intensitas cahaya matahari, dengan tanaman perdu sendiri akan dapat membuat pembayangan, selain itu juga memanfaatkan pohon yang sudah ada pada lokasi site untuk menggunakan dengan baik potensi yang sudah ada. Berikut ini adalah komponen-komponen pohon yang sudah ada di dalam site:



Gambar 8. Pemetaan Pohon yang sudah ada di dalam site
(Sumber :Analisa Pribadi, 2019)

Tabel 4. Jenis-Jenis Tanaman Tambahan Landscape

No	Gambar	Nama Tanaman	Keterangan
2.		Pohon Kiara Payung	Sebagai Tanaman peneduh. Bertajuk luas serta menyerap CO2. Dengan kondisi tanah yang subur serta dilihat di sekitarnya banyak pohon kiara payung maka pohon ini akan bisa tumbuh nantinya.
3.		Pohon Palem Raja	Untuk penghijauan sekitar komplek pengarah jalan serta penyejuk udara.

			
5.		Rumput Gajah	Rumput yang tahan terhadap ijakan kaki manusia dan tidak perlu untuk disiram tiap hari.
6.		Rumput Zoysia matrella	Biasanya digunakan untuk lapangan sepak bola
7.		Rumput Jepang	Digunakan sebagai tanaman minimalis, bentuknya yang halus serta lebih rata.
8.		Grass Block	Sebagai Penutup Tanah pada pejalan kaki.

(Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

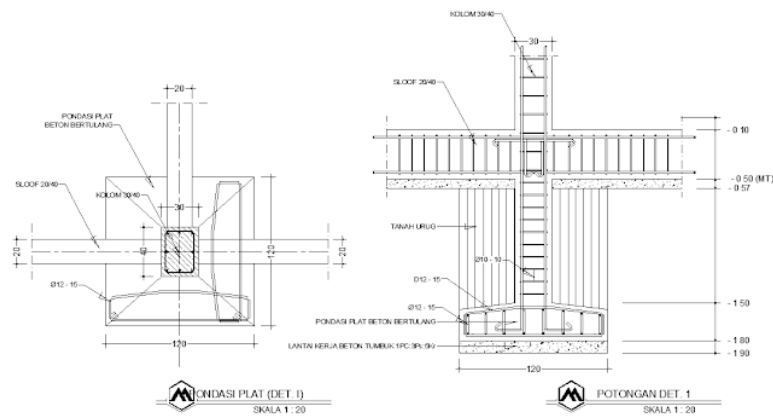
3.9 Analisa dan Konsep Struktur dan Utilitas

3.9.1 Analisa dan Konsep Struktur

Fungsi pada struktur utama adalah menjaga stabilitas, keutuhan maupun kekuatan pada bangunan. Sistem struktur yang ada pada bangunan serta atap secara garis besar, sistem struktur dapat dibedakan menjadi dua yaitu sub struktur serta super struktur. Sub struktur merupakan struktur bawah yaitu seperti halnya pondasi dan struktur bangunan yang berada pada permukaan tanah, sedangkan super struktur adalah sistem struktur yang berkaitan langsung dengan struktur bangunan yang berada pada atas permukaan lantai. Struktur

tersebut membentuk suatu kerangka yang ada didalamnya berisi arah beban serta sirkulasi yang terjadi pada bangunan dari struktur yang paling atas (atap) menuju ke struktur yang paling bawah.

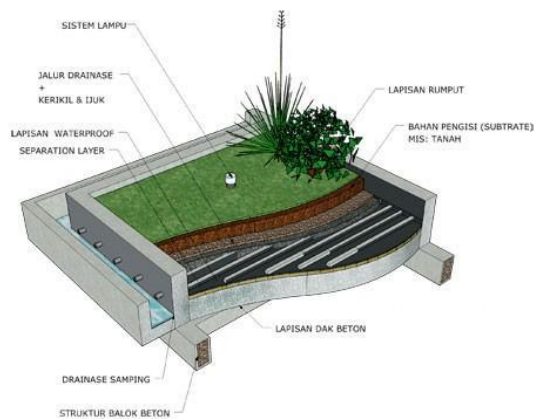
a) Sub Struktur



Gambar 9. Pondasi Foot Plat

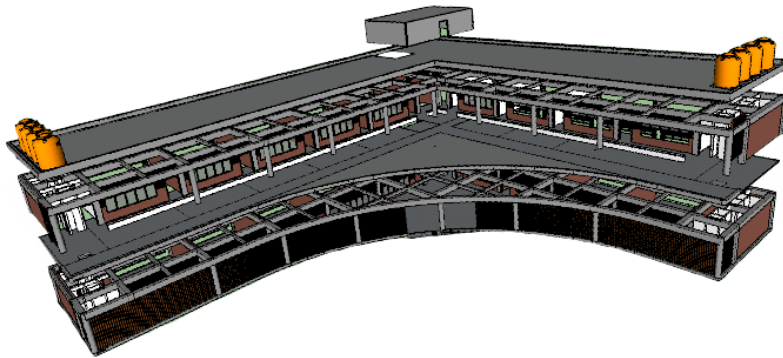
(Sumber : <https://www.arsitur.com/2019/02/pondasi-foot-plat-dan-karakteristiknya.html>)

b) Super Struktur



Gambar 10. Struktur Atap Dak Beton

(Sumber : google.images.com, 2019)




Gambar 11. Struktur Rangka Bangunan
(Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

3.9.2 Material Bangunan

Tabel 5. Jenis Material yang akan digunakan

Jenis Bahan	Kekurangan	Kelebihan	keterangan
 Batu Bata	<ul style="list-style-type: none"> • Waktu pemasangan yang lama • Tidak hemat dalam menggunakan spesi • Banyak bahan yang tersisa • Kurang sesuai untuk bangunan tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tahan terhadap api • Harga yang murah • Mudah untuk didapat • Tahan lama • Dapat menyesuaikan suhu diluar 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding
 Bambu	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak tahan lama • Mudah terbakar • Tidak tahan terhadap jamur • Kekuatan sambungan yang rendah 	<ul style="list-style-type: none"> • Penampilan yang eksotik serta artistik • Mampu menahan beban tarik dan elastis • Harganya relatif murah dibanding kayu. • Dapat di bentuk sesuai keinginan 	<ul style="list-style-type: none"> • Struktur atap KB/TK
 Kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah terbakar • Bila terkena beban berlebih bisa bengkok • Bersifat higrolis dan sensitif terhadap kelembapan • Mudah diserang oleh serangga 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah dalam pengerjaan • Kayu bersifat ringan • Mudah untuk di kombinasi • Mudah untuk didapat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Penutup Lantai • Dinding bangunan

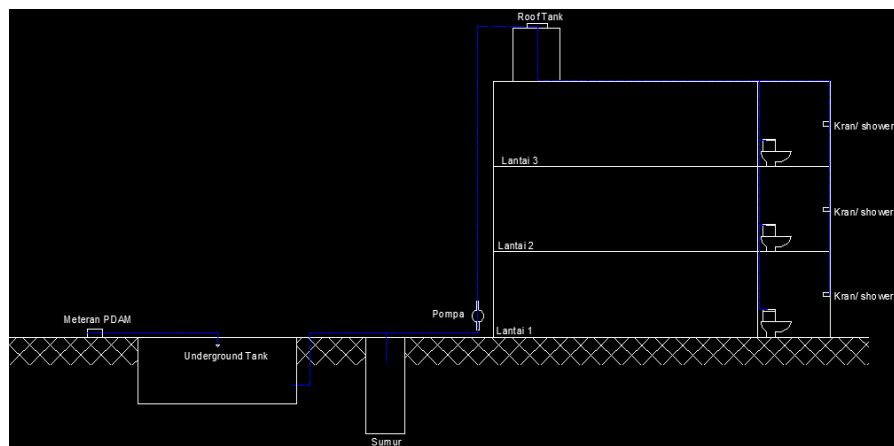
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasangan yang sulit • Rentan akan bocor • Tidak sesuai jika digunakan pada bangunan yang tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Bagus untuk penghias atap untuk bangunan rendah • Dapat memberikan suasana yang asri serta sejuk 	<ul style="list-style-type: none"> • Atap sekolah
---	---	---	--

(Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

3.10 Analisa dan Konsep Utilitas

3.10.1 Sistem Air Bersih

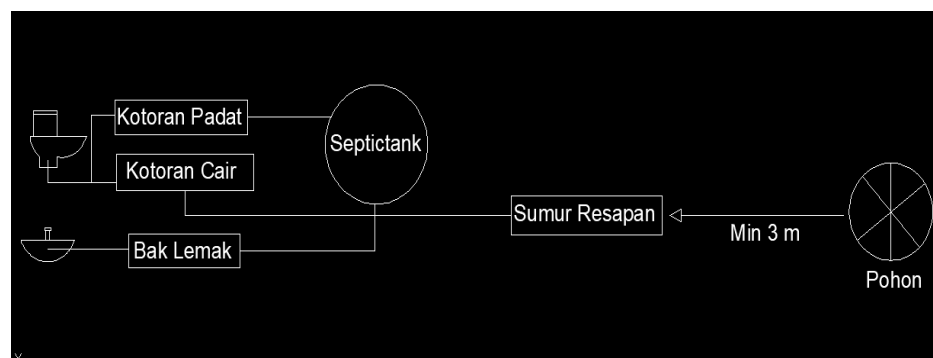
Jaringan air bersih nantinya bersumber dari PDAM Sragen yang akan disalurkan ke bak penampungan lalu di distribusikan.



Gambar 12. Jaringan air bersih
(Sumber : Analisa penulis, 2019)

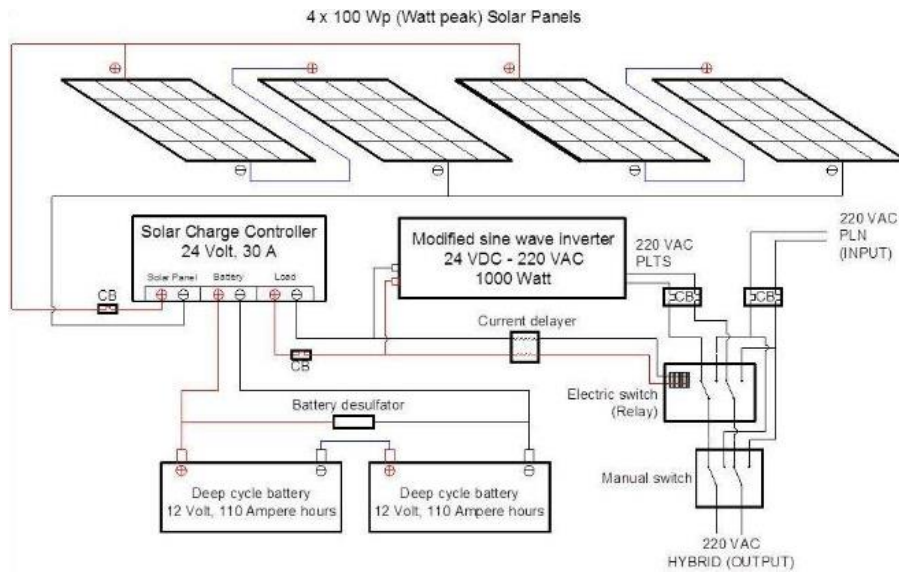
3.10.2 Sistem Air Kotor

Jaringan air kotor akan dirancang dengan memanfaatkan sumur resapan. Berikut skema penjelasan pembuangannya.



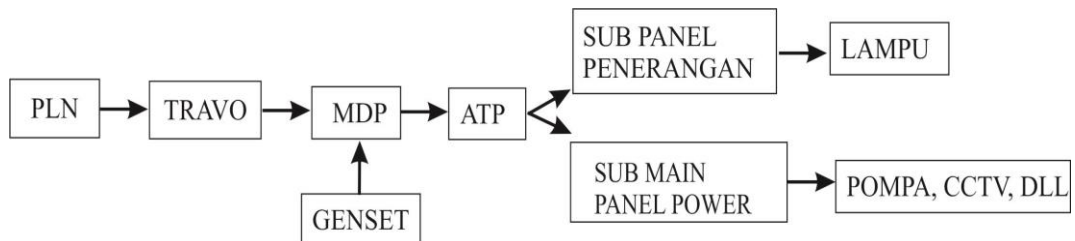
Gambar 13. Skema Jaringan air kotor
(Sumber : Analisa penulis, 2019)

3.10.3 Sistem Kelistrikan



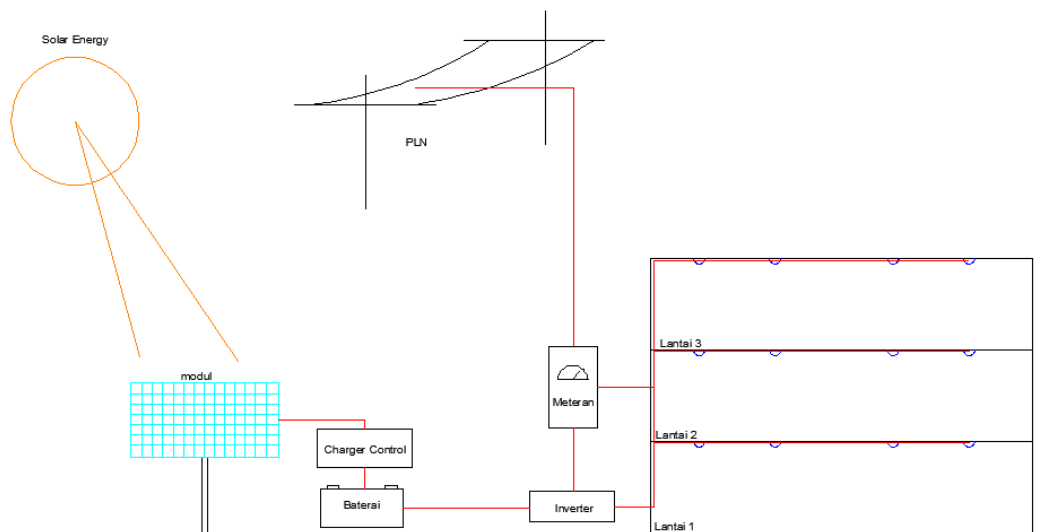
Gambar 14. Sistem Panel Surya

(Sumber : agusharis.net)



Gambar 15. Sistem Jaringan Listrik

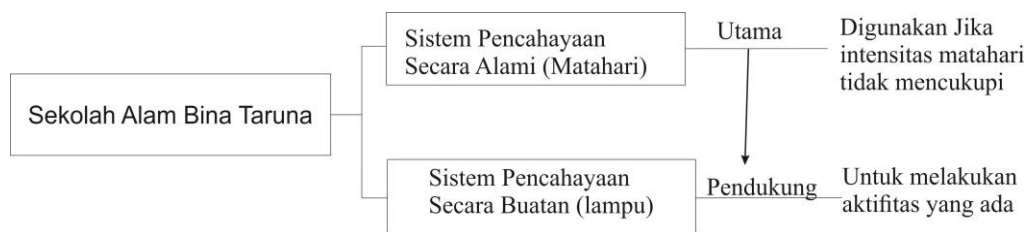
Sumber : Analisa Penulis, 2019)



Gambar 15. Sistem Jaringan Listrik Skema Penerapan Pada Bangunan

(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

3.10.4 Konsep Sistem Pencahayaan



Gambar 17. Konsep Sistem Pencahayaan

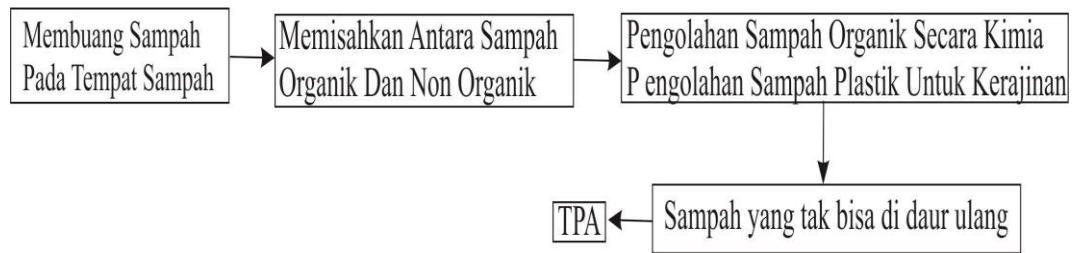
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

3.10.5 Sistem Konsep Penghawaan

Sekolah Alam Bina Taruna ini diusahakan tidak menggunakan penghawaan buatan. Penghawaan yang akan diterapkan merupakan penghawaan yang alami berasal dari hembusan angin yang dimasukkan kedalam bangunan atau suatu ruangan lewat bukaan-bukaan yang ada pada bidang bentuk ruang. Di buat penghawaan alami ini dikarenakan sekolah alam mempunyai potensi pepohonan yang ada dilokasi site.

3.10.6 Sistem Pembuangan Sampah

Sampah Pada bangunan dibagi menjadi 2 type sampah yaitu sampah organik dan sampah non organik, sampah non organik nantinya akan diolah secara kimia agar menjadi sampah kompos sehingga dapat digunakan kembali untuk pupuk pada tanaman, sedangkan plastik non organik (plastik) yang bisa diolah akan dibuat untuk kerajinan siswa-siswi agar menjadi ramah lingkungan, sedangkan yang tidak bisa di daur ulang akan dibuang ke TPA.



Gambar 18. Sistem Proses Pengolahan dan Pembuangan Sampah

(Sumber : Analisa Pribadi, 2019)

3.10.7 Jaringan Kebakaran

Sistem jaringan kebakaran pada kawasan ini terdiri dari alarm kebakaran, hidrant halaman, hydran box, serta APAR (Alat Pemadam Api Ringan). Sistem utama bila terjadi kebakaran yaitu alarm akan berbunyi terlebih dahulu yang otomatis akan memberi tanda terlebih dahulu untuk meminimalisir bahaya kebakaran.



Gambar 19. Macam Alat Jaringan Proteksi Kebakaran

(Sumber :google.images.com, 2019)

4. PENUTUP

Berdasarkan Tugas Akhir Dasar Program Perencanaan dan Perancangan (DP3A) yang penulis buat, ada beberapa kesimpulan yang penulis jabarkan berkaitan desain yang diterapkan pada Sekolah Alam Berstaraf Internasional antara lainsebagai berikut:

- a. Sekolah berstaraf internasional yaitu untuk menampung berbagai murid-murid dengan kelas internasional yang dimana sekolah ini mampu bersaing dengan Negara-negara maju lainnya, sehingga kurikulum pada sekolah ini menerapkan kurikulum dengan kelas internasional dengan metode belajar *spider web*. Selain itu murid-murid setelah lulus akan mampu bersaing dengan kelas global.

- b. Konsep Alam sendiri pada sekolah Bina Taruna tidak banyak merubah dari alam tersebut jadi pada desain ini dalam proses merancang mengkonsep untuk mengikuti alam serta memakai potensi yang sudah ada pada lokasi site, sekolah alam sendiri mampu untuk menjadikan sebuah anak-anak lebih banyak ilmu pengetahuan yang ada, apa yang sudah di ciptakan oleh Allah bisa dipelajari oleh semua anak-anak maka dari itu penulis mengambil judul dengan sekolah alam, agar anak-anak bisa menghasilkan serta belajar dari apa yang sudah diciptakan oleh Allah, karna kurikulum pada sekolah anak juga menerapkan bagaimana menjadi seorang pemimpin yang baik, belajar lebih banyak dialam, melakukan riset serta belajar *business*.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2019). *Apa Itu Sekolah Alam?*. dikutip 11 November 2019 dari primaindisoft.com :
<https://primaindisoft.com/blog/apa-itu-sekolah-alam/#.XgKzZkczbIU>.
- Admin. (2019). Kabupaten Sragen. dikutip 20 November 2019 dari Wikipedia
https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Sragen
- Admin. (2019). *Sekolah Alam?*. dikutip 18 November 2019 dari Wikipedia
[:https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_alam](https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_alam).
- Badan Pusat Stastistika Kabupaten Sragen, Katalog Kabupaten Sragen Dalam Angka 2018, Sragen. Web :<https://sragenkab.bps.go.id/>
- Barlia, Lily. 2006. *Mengajar dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- De Chiara, Joseph & John Callender, 1987. *Time-Saver Standards For Building Types: 2nd edition*. Singapura: National Priters Ltd.
- Depdiknas .2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional*.
- Departemen Pendidikan Nasional (2009). *Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan*, Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional (2007). *Pedoman Penjaminan Mutu Sekolah/Madrasah Bertaraf Internasional pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Depdiknas.
- Karli, H dan S.Y. Margaretha. 2002. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi Model-Model Pembelajaran 2*. Bina media informasi. Bandung.

- KBBI, 2019. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI). [Online] Available at: <https://kbbi.web.id/internasional> [Diakses 14 November 2019].
- KBBI, 2019. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI). [Online] Available at: <https://kbbi.web.id/standar-2> [Diakses 14 November 2019].
- KBBI, 2019. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (KBBI). [Online] Available at: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/kreativitas> [Diakses 14 November 2019].
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). *Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013, Buku Guru Kelas IV*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud .(2016). Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Neufert, Ernst. 2002 *Data Arsitek: Jilid 1 (terj)*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernst. 2002 *Data Arsitek: Jilid 2 (terj)*. Jakarta: Erlangga.
- Permendiknas Nomor 78 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Sekolah Bertaraf Internasional pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Daerah Kabupaten Sragen Nomor 11 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sragen Tahun 2011 – 2031.
- Permendikbud Nomor 15 Tahun 2018 Tentang Tugas Utama Guru Di Sekolah.
- Poerwadarminta. W.J.S. 2003. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Rustaman, A. 2005. *Pengembangan Kompetensi (Pengetahuan, keterampilan, Sikap, dan Nilai) Melalui Kegiatan Praktikum Biologi*. Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.